**LSD : *Tema 5***

**Temă** : folosind tabelele de adevăr, să se verifice :   
a) p ∧ (p v q) ≡ p  
b) p v (p ∧ q) ≡ p  
c) ¬(p v q) ≡ ¬p ∧ ¬q  
d) ¬(p ∧ q) ≡ ¬p v ¬q

1. **p ∧ (p v q) ≡ p**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p v q** | **p ∧ (p v q)** | **p ∧ (p v q) ≡ p** |
| F | F | F | F | T |
| F | T | T | F | T |
| T | F | T | T | T |
| T | T | T | T | T |

Observăm că membrul stâng și membrul drept au aceleași valori de adevăr, prin urmare sunt logic echivalenți.

1. **p v (p ∧ q)** **≡ p**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p ∧ q** | **p v (p ∧ q)** | **p v (p ∧ q) ≡ p** |
| F | F | F | F | T |
| F | T | F | F | T |
| T | F | F | T | T |
| T | T | T | T | T |

Observăm că membrul stâng și membrul drept au aceleași valori de adevăr, prin urmare sunt logic echivalenți.

1. **¬(p v q) ≡ ¬p ∧ ¬q**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p v q** | **¬(p v q)** | **¬p** | **¬q** | **¬p ∧ ¬q** | **¬(p v q) ≡ ¬p ∧ ¬q** |
| F | F | F | T | T | T | T | T |
| F | T | T | F | T | F | F | T |
| T | F | T | F | F | T | F | T |
| T | T | T | F | F | F | F | T |

Observăm că membrul stâng și membrul drept au aceleași valori de adevăr, prin urmare sunt logic echivalenți.

1. **¬(p ∧ q) ≡ ¬p v ¬q**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p ∧ q** | **¬(p ∧ q)** | **¬p** | **¬q** | **¬p v ¬q** | **¬(p ∧ q) ≡ ¬p v ¬q** |
| F | F | F | T | T | T | T | T |
| F | T | F | T | T | F | T | T |
| T | F | F | T | F | T | T | T |
| T | T | T | F | F | F | F | T |

Observăm că membrul stâng și membrul drept au aceleași valori de adevăr, prin urmare sunt logic echivalenți.